

# ROYAUME DE BELGIQUE



SERVICE DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

## BREVET D'INVENTION

N° 523151

demande déposée le 30 septembre 1953 à 12 h. - ;

brevet octroyé le 15 octobre 1953.

ETABLISSEMENTS DEPLIREX S. à R.L., résidant à DIJON (France).

MECANISME EXTENSIBLE DE COMMANDE POUR VEHICULES ET AUTRES ENGINs, DISPOSITIFS  
OU INSTALLATIONS DEPLOYABLES ET SES APPLICATIONS.

(ayant fait l'objet d'une demande de brevet déposée en France le 1 octobre 1952 - déclaration de la déposante -).

La présente invention est relative aux véhicules et autres engins, dispositifs ou installations déployables (notamment aux véhicules automobiles et à leurs remorques) dont la carrosserie ou tout autre ensemble comporte une ou plusieurs parties mobiles, en général transversalement par rapport à une  
5 partie fixe, dans le but de permettre l'agrandissement plus ou moins considérable de l'espace ménagé par cette carrosserie ou autre ensemble et elle est plus particulièrement relative à un mécanisme perfectionné extensible de commande pour de tels véhicules ou autres engins expansibles.

Il est déjà connu d'utiliser, pour le déploiement de la ou chaque  
10 partie mobile d'un véhicule expansible, un type de mécanisme qui comporte un corps affectant la forme d'un caisson allongé, un autre élément allongé qui coulisse dans le caisson formant avec lui un ensemble télescopique et un dispositif pour relier cet élément mobile à un arbre d'entraînement qui touril-  
15 lonne sur ledit corps dans une direction perpendiculaire à la direction de déplacement de l'élément mobile.

Dans les mécanismes connus de ce type, le dispositif reliant l'élément interne à l'arbre est constitué par un réducteur à engrenages.

Un tel dispositif réducteur est assez encombrant et l'ensemble du mécanisme présente, de ce fait, des dimensions en hauteur assez importantes,  
20 de telle sorte que ce mécanisme étant interposé entre les longerons du véhicule ou autre engin et la caisse de ce véhicule, cette caisse se trouve sur-  
élevée d'une quantité qui, dans certaines circonstances peut être rédhibitoire.

En outre, le mécanisme ou caisson à engrenages réducteur est d'un prix de revient relativement élevé.

25 L'invention a pour objet un mécanisme extensible ou "caisson" du type précité pour la commande de la partie mobile d'une carrosserie de véhicule

IMPRIME et EDITE le 6 JANVIER 1956.

PRIX : 20 Fr.

BEST AVAILABLE COPY

automobile ou autre engin ou dispositif, de construction simple, d'un fonctionnement sûr et d'un encombrement en hauteur relativement réduit.

5 Ce mécanisme est remarquable notamment en ce qu'il comporte, pour chaque élément mobile dans le corps du mécanisme, un câble ou autre lien sans fin, fixé en l'un de ses points audit élément mobile, passant sur des poulies de renvoi portées par ledit corps et s'enroulant dans une gorge hélicoïdale d'une poulie clavetée sur l'arbre d'entraînement, poulie à laquelle ledit lien est lui-même fixé en un autre de ses points.

10 Selon un mode d'exécution, il est prévu, sur l'élément fixe, quatre poulies de renvoi, disposées l'une au voisinage de l'extrémité par laquelle sort l'élément mobile, une autre vers l'autre extrémité en un point situé au delà du point limite atteint par le point de fixation du lien à l'élément mobile et deux autres disposées de part et d'autre du plan transversal passant par l'axe de l'arbre de commande et perpendiculaire à la direction de déplacement de l'élément mobile.

L'invention a également pour objet un véhicule automobile remorque ou autre dont le corps comporte au moins une partie latérale mobile transversalement par rapport à la caisse, cette partie mobile étant solidaire des éléments mobiles d'un certain nombre de mécanismes du type précité.

20 D'autres caractéristiques résulteront de la description qui va suivre.

Au dessin annexé, donné uniquement à titre d'exemple:

Fig. 1 est une vue en perspective, avec arrachement partiel, d'un mécanisme perfectionné suivant l'invention, comportant deux éléments mobiles dans des directions opposées;

Fig. 2 est une vue en élévation, avec arrachement partiel, de l'une des moitiés de ce mécanisme;

Fig. 3 est une coupe transversale suivant la ligne 3-3 de la Fig. 2;

30 Fig. 4 est une coupe verticale transversale, en position repliée, d'une remorque comportant application du mécanisme représenté aux Figs. 1 à 3;

Fig. 5 en est une coupe verticale longitudinale;

Fig. 6 est une coupe horizontale partielle correspondant à la Fig. 5, mais après déploiement de la partie mobile de droite seule représentée;

35 Fig. 7 est une coupe verticale transversale, analogue à la coupe de la Fig. 4, mais après déploiement des deux parties latérales.

Suivant l'exemple d'exécution représenté aux Figs. 1 à 3, le mécanisme de commande est double; il est destiné à permettre de déplacer longitudinalement, respectivement dans le sens des flèches  $f^1$  et  $f^2$  (Fig. 1), à partir d'un arbre 1 perpendiculaire aux directions de déploiement, deux éléments longitudinaux  $2^a$  et  $2^b$ , mobiles dans des caissons jumelés A et B qui constituent le corps du mécanisme et avec lesquels les éléments  $2^a$ ,  $2^b$  forment des dispositifs télescopiques.

45 Dans l'exemple représenté, chaque élément  $2^a$  ou  $2^b$  a la forme d'un U renversé et le caisson A ou B est formé par la combinaison d'un U supérieur renversé 3 et de deux U 4 et 5, disposés en sens inverses, d'une longueur nettement inférieure à la moitié de la largeur de l'U 3, de telle sorte que ces U 4 et 5 étant soudés ou fixés autrement, en 6 et 7, aux ailes de l'U 3 par leurs propres ailes externes, les deux autres ailes de ces U 4 et 5 formant entre elles un passage central 8.

50 Les éléments  $2^a$  et  $2^b$  sont disposés dans les caissons A et B, de manière que les deux ailes de chacun d'eux se trouvent disposées, chacune, entre les deux ailes du fer 4 ou 5 correspondant. Chaque élément  $2^a$ ,  $2^b$  est maintenu en hauteur et guidé latéralement de manière que son âme soit située juste au-dessus, à une faible distance de l'âme du fer 3, par l'intermédiaire d'un jeu

de deux galets 9, montés fous sur un axe 10 porté par le caisson, au voisinage immédiat de l'extrémité du caisson par laquelle sort l'élément 2<sup>a</sup> ou 2<sup>b</sup> considéré, c'est-à-dire à l'extrémité de droite (Fig. 1, 2) pour l'élément 2<sup>a</sup> et à l'extrémité de gauche pour l'élément 2<sup>b</sup>.

- 5 Le guidage de chaque élément 2<sup>a</sup>, 2<sup>b</sup> est complété, à l'extrémité qui se déplace à l'intérieur du caisson A ou B correspondant, par un rouleau 11 dont l'axe 12 est porté par des ferrures 13, fixées sur les ailes de l'élément 2<sup>a</sup> ou 2<sup>b</sup> considéré, à l'extérieur de cet élément, ces ailes étant convenablement échancrées en 14 (voir Figs. 1 et 2). Le rouleau 11 est destiné à rouler sur la face interne de l'âme du fer supérieur 3 du caisson A ou B correspondant.

- 15 Les déplacements longitudinaux de l'élément mobile sont assurés, dans le sens de la flèche  $f^1$  ou en sens inverse pour l'élément 2<sup>a</sup>, dans le sens de la flèche  $f^2$  ou en sens inverse pour l'élément 2<sup>b</sup>, à partir de l'arbre 1 qui tourbillonne dans des étriers 15, fixés aux fers 4 et 5 des caissons.

- 20 La liaison entre l'arbre 1 et chaque élément mobile 2<sup>a</sup> ou 2<sup>b</sup> est assurée à l'aide d'un lien sans fin 16, constitué, de préférence, par un tronçon de câble dont les deux extrémités 17 et 18 (Fig. 2) sont engagées dans des trous ménagés dans une poulie 19, clavetée en 20 sur l'arbre 1, des vis d'arrêt 21 (Fig. 2) assurant l'ancrage des deux extrémités du câble. La poulie 19 comporte une gorge hélicoïdale dans laquelle le câble s'enroule sous forme de plusieurs spires jointives (voir Fig. 3).

- 25 Pour l'élément 2<sup>a</sup> le câble passe ensuite sur un premier galet de renvoi à gorge 22, monté fou sur un axe 23 porté par les fers 4 et 5, dans l'intervalle U compris entre ces fers, puis sur une deuxième poulie de renvoi à gorge 24, folle sur un axe 25 monté d'une manière analogue; le câble est ensuite amarré au profilé 2<sup>a</sup> par une ferrure 26 et une vis 27. Il passe ensuite sur une autre poulie de renvoi, toujours à gorge 28, montée folle sur l'axe 10 qui porte déjà les deux galets 9 de guidage, revient vers le milieu du caisson, passe enfin sur une dernière poulie de renvoi 29 à gorge, folle sur un axe 30 et symétrique de la poulie de renvoi 22 par rapport au plan transversal de trace 3-3 sur la Fig. 2, plan passant par l'axe longitudinal de l'arbre 1 et perpendiculaire à la direction des déplacements des éléments mobiles 2<sup>a</sup> et 2<sup>b</sup>.

- 35 Comme on le comprend, lorsqu'on fait tourner l'arbre 1 dans le sens de la flèche  $f^3$  (Figs. 1 et 2), le câble 16 s'enroule sur la poulie 19 par le brin qui vient de la poulie 29 et se déroule par le brin qui va vers la poulie 22. Il en résulte une traction sur l'élément 2<sup>a</sup> dans le sens de la flèche  $f^1$  et le déploiement de cet élément. Le caisson télescopique (A-2<sup>a</sup>) s'allonge.

- 40 Le montage du câble 16 afférent à l'élément 2<sup>b</sup> est identique, à cela près que les brins venant de la poulie de renvoi 24 et 28 sont croisés; ils passent, en effet, respectivement sur les poulies 29 et 22, de telle sorte que le sens de rotation dans le sens de la flèche  $f^3$  de l'arbre 1 provoque le déplacement de l'élément 2<sup>b</sup> dans le sens de la flèche  $f^2$ .

- 45 Bien entendu, pour rentrer les deux éléments 2<sup>a</sup> et 2<sup>b</sup> dans leurs caissons respectifs A et B, il suffit de faire tourner l'arbre 1 en sens inverse.

Cet arbre peut être commandé à la main ou par un moteur quelconque approprié.

- 50 Comme on peut le voir, en particulier sur la Fig. 1, le caisson double présente une hauteur  $h$  (Fig. 1) très réduite.

Bien entendu, le caisson double susdécrit ou le caisson simple s'il s'agit de déplacer une seule partie mobile, est susceptible de nombreuses applications.

- 55 A titre d'exemple non limitatif, on a représenté aux Figs. 4 à 7 une application de tels caissons doubles dans le cas d'une remorque pour véhi-

cule automobile.

Suivant cet exemple d'exécution, la remorque comporte un seul essieu porteur 30, à deux roues 31. Sur cet essieu 30 repose, par l'intermédiaire de deux ressorts à lame 32, le plancher proprement dit 33 de la remorque.

- 5 Le plancher 33 est très surbaissé et des passages sont ménagés dans le plancher au droit des roues 31; ces passages sont recouverts par des capots 34 qui font saillie à l'intérieur de l'habitacle.

Cet habitacle, qui est extensible, est formé d'une partie centrale fixe et de deux parties latérales mobiles.

- 10 La partie centrale comporte des parois qui sont solidaires rigidement du plancher 33 et constituées par une paroi antérieure 35, une paroi longitudinale 36, une paroi arrière 37, les parois 35 et 37 étant, de préférence, raccordées progressivement au toit 36, de manière à fonner une forme aérodynamique à la remorque.

- 15 Ces parois 35, 36, et 37 sont également raccordées par des congés aux deux parois verticales longitudinales 38. Celles-ci se trouvent, en fait, pratiquement limitées à un petit rebord ou cadre car elles comportent, chacune, une très grande ouverture 39 qui s'étend pratiquement à toute leur surface.

- 20 C'est par chacune des ouvertures 39 que peut se déplacer transversalement l'une des deux parties mobiles de la carrosserie.

- Chacune de ces parties mobiles comporte une paroi verticale externe 40, parallèle aux parois longitudinales 38 de la partie centrale fixe et c'est cette paroi verticale 40 qui est fixée à l'extrémité externe de l'un ou de l'autre des éléments mobiles 2<sup>a</sup> ou 2<sup>b</sup> de mécanismes extensibles suivant  
25 l'invention.

Dans l'exemple représenté, il est prévu deux mécanismes dont les caissons doubles (A, B) sont fixés rigidement sous le plancher fixe 33, transversalement au véhicule à l'aide d'étriers 41, visibles sur la Fig. 5.

- L'arbre 1 de manoeuvre est commun aux divers mécanismes extensibles et se termine, à l'arrière de la remorque, par une manivelle 42 dont la  
30 rotation dans un sens ou dans l'autre permet, par conséquent, d'allonger ou de raccourcir les mécanismes de commande et d'éloigner l'une de l'autre les parois verticales 40 ou, au contraire, de les rapprocher. Ces parois peuvent ainsi passer de la position de la Fig. 4 à la position de la Fig. 7 et inversement.  
35

- On notera que l'arbre de commande 1 passe suffisamment au-dessous de l'essieu 30 pour ne pas rencontrer cet essieu lors des débattements en hauteur de la carrosserie. La position représentée à la Fig. 5 correspond à une remorque vide. Lorsque celle-ci reçoit des personnes ou tout autre charge, les  
40 ressorts 32 fléchissent dans une certaine mesure et l'arbre 1 s'éloigne de l'essieu 30. Il suffit donc que, dans la position de la Fig. 5, la distance verticale  $x$  entre l'arbre 1 et l'essieu 30 soit supérieure au rebondissement possible de la caisse à vide.

- Les parties latérales mobiles de la carrosserie sont complétées, suivant une technique connue, par un toit 43, une paroi avant 44 et une paroi  
45 arrière 45 et un plancher 46, les quatre parois 43, 44, 45 et 46 étant montées coulissantes dans les ouvertures 39 de la paroi latérale de la partie fixe de la caisse.

- On notera que le plancher 46 de chaque partie coulissante comporte, au droit de chaque roue 31, une partie 47 qui est articulée sur le panneau  
50 extérieur 40, autour d'un axe 48, ce qui permet de relever ces portions 47 des planchers préalablement à la rentrée des parties mobiles de la carrosserie.

On voit, sur la Fig. 4, ces deux éléments de plancher dans leur position relevée.

- 55 En outre, de préférence, il est prévu, dans les parois 40, des fe-

nêtres ou hublots 48 et 49 d'éclairage et la paroi antérieure 44 comporte une porte d'accès 50. Comme on peut le voir, la remorque est très surbaissée et, de ce fait, sa stabilité est très grande.

- Naturellement, l'invention n'est nullement limitée aux modes d'exécution représentés et décrits, qui n'ont été choisis qu'à titre d'exemple et, en particulier, le mécanisme extensible suivant l'invention peut être utilisé sur tous autres véhicules, engins, dispositifs ou installations et, en particulier, sur les véhicules automobiles eux-mêmes, les caissons A et B étant, dans ce cas, interposés entre les longerons du châssis et le plancher proprement dit et l'avantage de la faible hauteur des caissons permet, dans ce cas également, d'obtenir une carrosserie surbaissée.

#### RE V E N D I C A T I O N S .

1. - Mécanisme extensible de commande pour véhicules et autres engins, dispositifs et installations comportant une carrosserie ou autre ensemble déployable, ledit mécanisme, du type qui comporte un corps fixe affectant la forme d'un caisson allongé, au moins un autre élément allongé qui coulisse dans ledit caisson formant avec lui un ensemble télescopique et un dispositif pour relier cet élément mobile à un arbre d'entraînement qui tourillonne sur ledit corps dans une direction perpendiculaire à la direction de déplacement de l'élément mobile, caractérisé en ce qu'il comporte un lien sans fin, fixé en l'un de ses points audit élément mobile, passant sur des poulies de renvoi portées par ledit corps et s'enroulant dans une gorge hélicoïdale d'une poulie clavetée sur l'arbre d'entraînement, et à laquelle ledit lien sans fin est lui-même fixé en un autre de ses points.
2. - Mécanisme suivant la revendication 1, caractérisé en ce que ledit lien sans fin est constitué par un tronçon de câble ouvert et dont les deux extrémités sont fixées à la poulie à gorge hélicoïdale.
3. - Mécanisme suivant la revendication 1, caractérisé en ce qu'il est prévu, sur ledit corps fixe, quatre poulies de renvoi, disposées l'une au voisinage de l'extrémité par laquelle sort l'élément mobile, une autre vers l'autre extrémité en un point situé au delà du point limite atteint par le point de fixation du lien à l'élément mobile et deux autres disposées de part et d'autre du plan transversal passant par l'axe de l'arbre de commande et perpendiculaire à la direction de déplacement de l'élément mobile.
4. - Mécanisme suivant l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que ledit corps forme deux glissières dans lesquelles glissent les ailes d'un fer U constituant l'élément mobile et entre lesquelles est ménagé un passage longitudinal dans lequel se développe le lien sans fin.
5. - Mécanisme suivant la revendication 4, caractérisé en ce que ledit corps du mécanisme est formé par la combinaison d'un premier fer U et de deux autres fers U plus étroits identiques et de largeur d'âme inférieure à la moitié de la largeur d'âme dudit premier U, ces fers étroits étant assemblés chacun par le bord de l'une de leurs ailes respectivement sur l'une et l'autre des ailes du premier fer, de manière à former par leur combinaison lesdites deux glissières séparées par ledit passage longitudinal.
6. - Mécanisme suivant la revendication 1, caractérisé en ce que l'élément mobile est guidé dans le sens de la hauteur, d'une part, par au moins un galet porté par le corps à son extrémité par laquelle sort ledit élément mobile et, d'autre part, à l'extrémité dudit élément mobile qui se déplace à l'intérieur du corps, par un rouleau fou sur un axe porté par ledit élément mobile.
7. - Mécanisme suivant la revendication destiné à actionner deux ensembles mobiles, caractérisé en ce que deux caissons sont juxtaposés et leurs

éléments mobiles sont reliés au même arbre d'entraînement par deux liens sans fin dont l'un comporte deux brins croisés.

8. Mécanisme en substance comme décrit et représenté au dessin.

5 9. Véhicule automobile ou autre engin ou installation comportant au moins une partie latérale mobile transversalement par rapport à une partie fixe, caractérisé en ce que cette partie mobile est solidaire des éléments mobiles d'un certain nombre de mécanismes suivant l'une quelconque des revendications précitées.

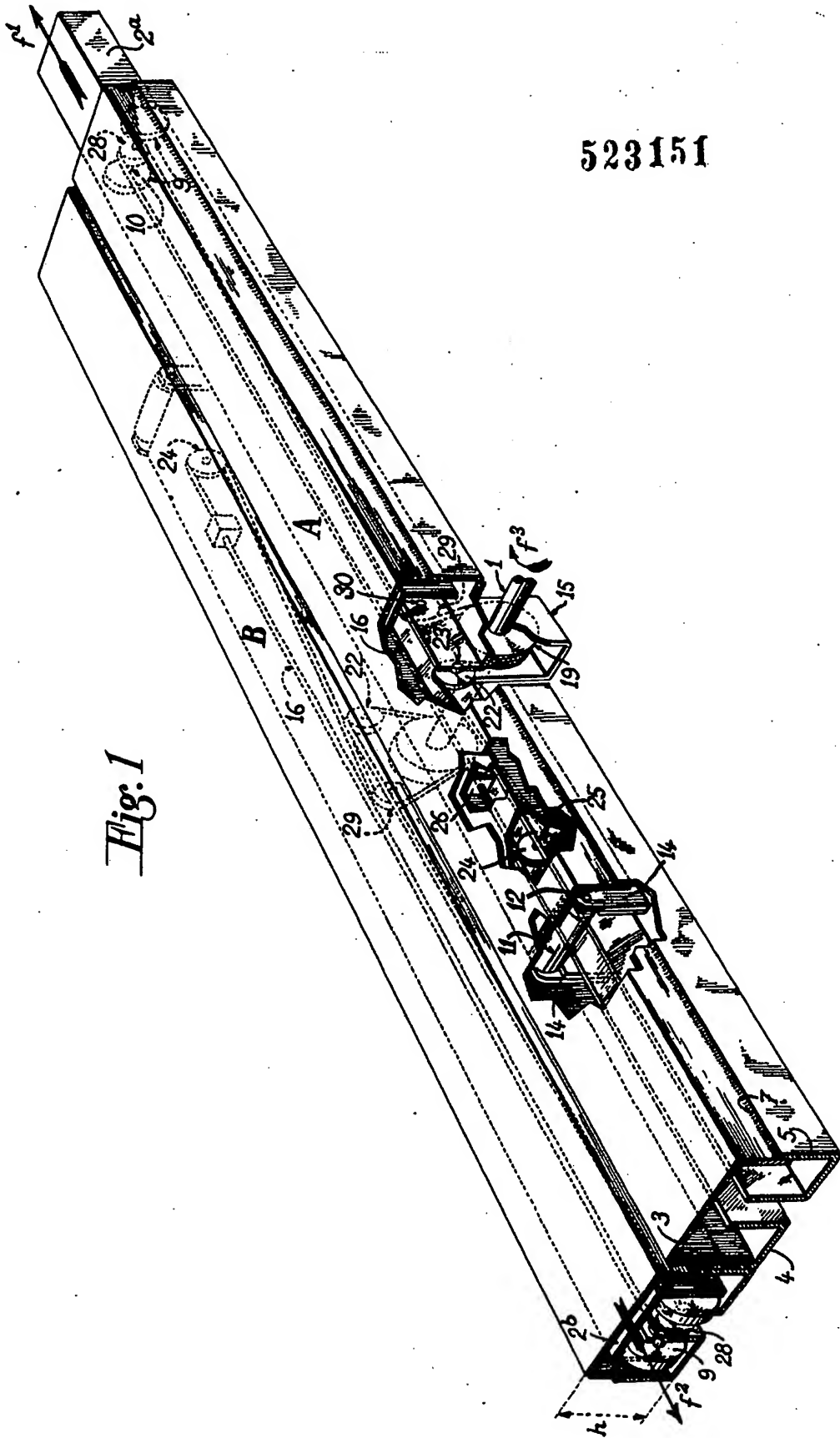
10 10. - Remorque pour véhicule automobile, cette remorque qui comporte une partie fixe et au moins une partie mobile transversalement par rapport à ladite partie fixe étant caractérisée en ce que le plancher de sa partie fixe repose sur un essieu porteur par l'intermédiaire d'une suspension élastique et des mécanismes extensibles suivant l'une quelconque des revendications 1 à 8 sont fixés directement par leurs caissons sous ce plancher.

P.Pon. ETABLISSEMENTS DEPLIREX. S. à R.L.  
Mandataire: J. BEDE.

en annexe 3 dessins.

523151

Fig. 1



**Fig. 3**



**Fig. 3**



Fig. 4

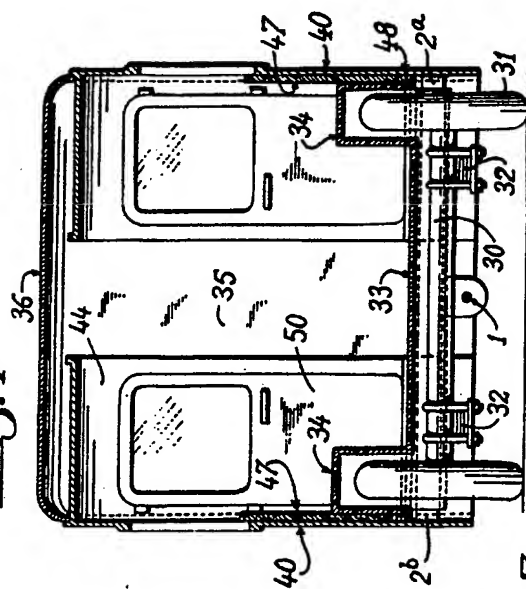


Fig. 5

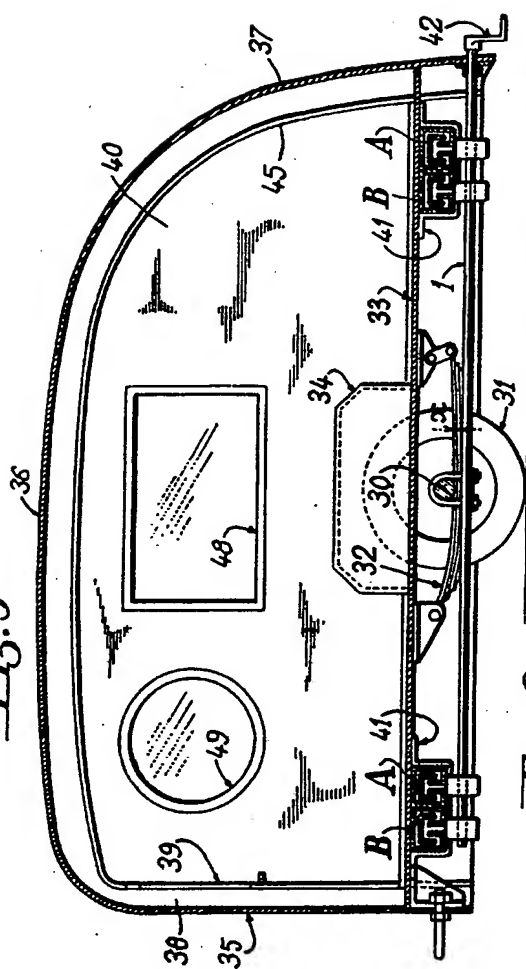


Fig. 7

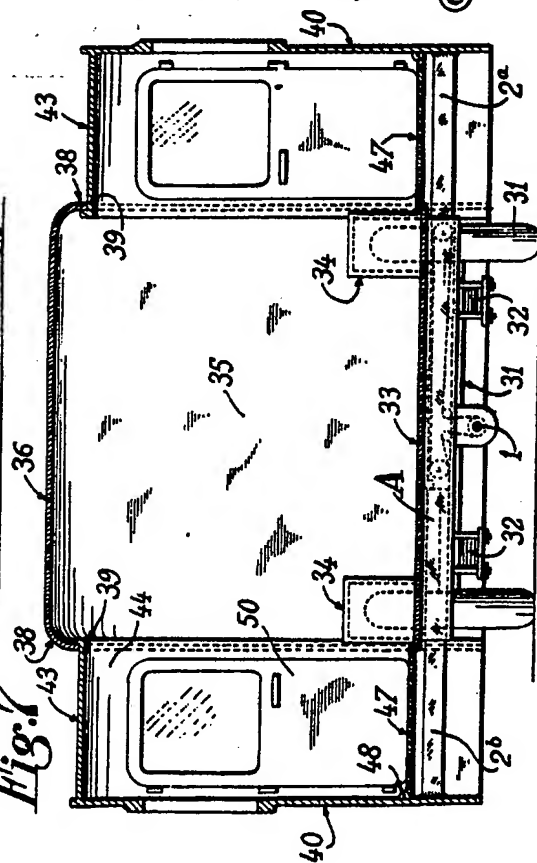
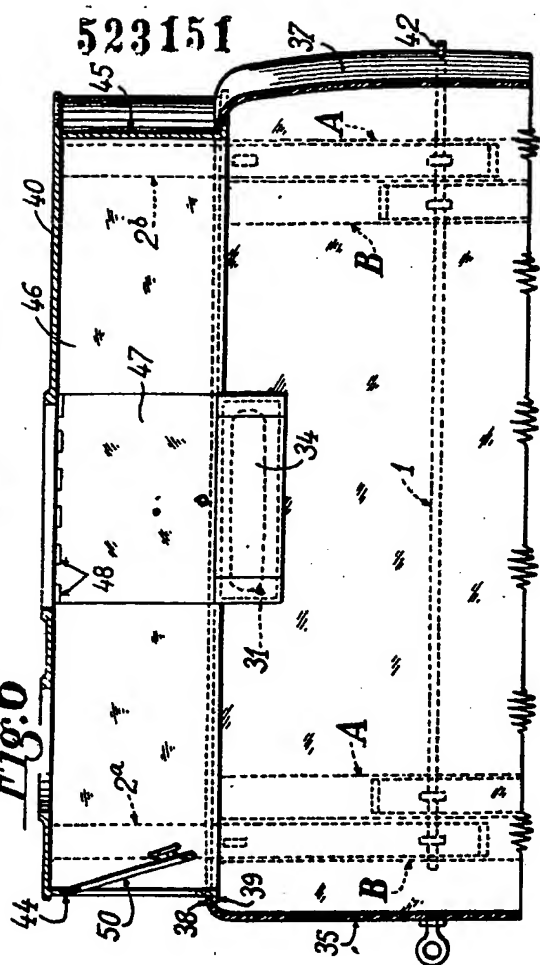


Fig. 6



523151

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☒ **BLACK BORDERS**

☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**

☐ **FADED TEXT OR DRAWING**

☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**

☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**

☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**

☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**

☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**

☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**

☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**

